

Vorwort

Das vorliegende Buch beschreibt die Zusammenhänge zwischen der Wirkung des Stroms durch den menschlichen Körper, der möglichen Berührungsspannung in Abhängigkeit der Erdverbindungen einer elektrischen Anlage und den Schutzeinrichtungen, die im Fehlerfall den Menschen schützen können. Erst die gemeinsame Betrachtung dieser Fakten ermöglicht die Auswahl einer geeigneten Schutzmaßnahme.

Schwerpunktmäßig beziehen sich die Betrachtungen in diesem Buch auf Wechselstromkreise. Wenn eine Gegenüberstellung zu Gleichstromkreisen notwendig war, wurde auch darauf eingegangen. Bei der Erarbeitung des Buchs wurde auch festgestellt, dass der Schutz gegen elektrischen Schlag durch die wieder aufkommende Errichtung von Gleichstromanlagen, z. B. durch die Photovoltaik oder durch die Elektrotechnik bei Elektrofahrzeugen und deren Ladung, zukünftig die Effekte und Schutzmaßnahmen in den Normen neu zu betrachten sind.

Bei der Beurteilung der Wirkung des Stroms auf den menschlichen Körper müssen zahlreiche Randbedingungen berücksichtigt werden. Dies sind beispielsweise die Umgebungsbedingung (trocken, feucht, nass), die Berührungsfläche (klein, mittel, groß), die Art der Berührungsspannung (AC, DC, nicht sinusförmige Spannungen, Frequenz) und der Weg und die Richtung der Körperdurchströmung im menschlichen Körper.

Die enthaltenen Informationen in diesem Buch ermöglichen auch die Ermittlung von geeigneten Schutzmaßnahmen für Situationen in einer elektrischen Anlage, die in einer gültigen Errichtungsnorm nicht explizit behandelt werden.

Siegfried Rudnik